



(11) **EP 1 081 308 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.03.2001 Patentblatt 2001/10

(51) Int. Cl.⁷: **E04F 11/18**, F16B 7/14,
F16B 7/18, F16B 21/10

(21) Anmeldenummer: 00118576.8

(22) Anmeldetag: **26.08.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Jung, Willi**
65599 Dornburg-Wilsenroth (DE)

(72) Erfinder: **Jung, Willi**
65599 Dornburg-Wilsenroth (DE)

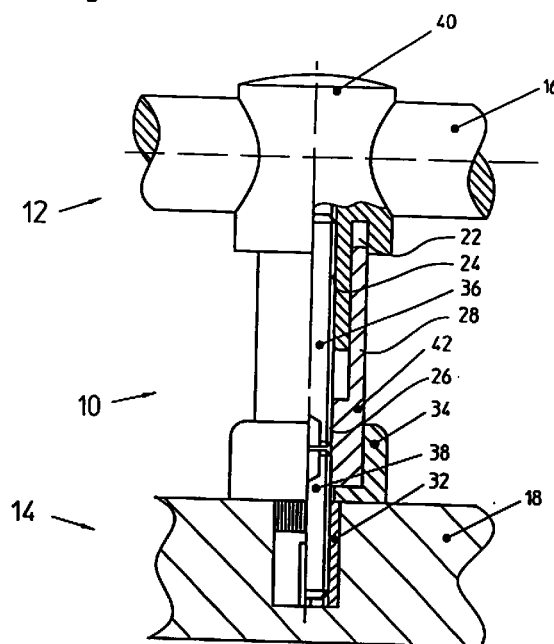
(30) Priorität: 01.09.1999 DE 29915361 U
01.09.1999 DE 29915362 U
19.11.1999 DE 29920366 U
05.04.2000 DE 20006273 U

(74) Vertreter: **Müller, Eckhard, Dr.**
Eifelstrasse 14
65597 Hünfelden (DE)

(54) **Vorrichtung zum Verbinden von Gegenständen im Tür-, Möbel-, Glas- und Geländerbau**

(57) Es handelt sich um eine Vorrichtung (10) zum Verbindung von Gegenständen im Tür-, Möbel-, Glas- oder Geländerbau, wie Zierstäbe, Rohre, Handläufe, Griffstangen, Glasscheiben, Halterungen, wobei die Vorrichtung (10) wenigstens ein erstes und ein zweites, über korrespondierende Gewindemittel (24, 26) miteinander in Eingriff stehende Bauteile aufweist, die durch relatives Verdrehen axial zueinander verstellbar sind, und das eine Bauteil das andere Bauteil zumindest über einen axialen Teilbereich nach Art einer Hülse (28) übergreift. Um eine Verbindung ohne sichtbare Verbindungselemente zu ermöglichen, mit der insbesondere der Fertigungs- beziehungsweise Bearbeitungsaufwand reduziert ist, ist es vorgesehen, daß das erste Bauteil ein Abschlußstopfen (106) für ein Rohr (96) mit einer im wesentlichen axialen Gewindebohrung und das zweite Bauteil eine Schraube (38), die beim Einschrauben in die Gewindebohrung wenigstens ein, bevorzugt zwei oder mehrere, quer zur Gewindebohrung in Aufnahmen verschiebbar gelagerte Klemmstifte (108, 110) radial nach außen zur klemmenden Festlegung des Abschlußstopfens (106) an der Innenwandung (112) des Rohres (96) verschiebt.

Fig.1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbindung von Gegenständen im Tür-, Möbel-, Glas- oder Geländerbau, wie Zierstäbe, Rohre, Handläufe, Griffstangen, Glasscheiben, Halterungen für diese Gegenstände, wie Anpreßteile, Stifteile, Gewindeein-
sätze, Führungsteile, Hülsen oder dergleichen, miteinander oder mit anderen Gegenständen, wie Wand, Hauswand, Treppenstufe, -wange oder dergleichen, wobei die Vorrichtung wenigstens ein erstes und ein zweites über korrespondierende Gewindemittel miteinander in Eingriff stehende Bauteile aufweist, die durch relatives Verdrehen axial zueinander verstellbar sind, und das eine Bauteil das andere Bauteil zumindest über einen axialen Teilbereich nach Art einer Hülse, topfförmigen Aufnahme oder dergleichen übergreift.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise aus der DE 195 06 712 A1 bekannt. In diesem Dokument zum Stand der Technik ist eine Sprosse, die zwischen Treppe und Handlauf eines Geländers eingefügt wird, offenbart. Die Sprosse besteht aus zwei gegeneinander verstellbaren Teile, mit denen die Länge der Sprosse einstellbar ist. Ein Gelenk an mindestens einem Teil erlaubt auch die Winkelanpassung der Sprosse bezüglich des Handlaufs.

[0003] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Verbinden mit den eingangs genannten Merkmalen zu schaffen, mit der eine Verbindung ohne sichtbare Verbindungselemente ermöglicht ist, und mit der insbesondere der Fertigungs- beziehungsweise Bearbeitungsaufwand reduziert ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei der Erfindung im wesentlichen dadurch gelöst, daß das erste Bauteil ein Abschlußstopfen für ein Rohr mit einer im wesentlichen axialen Gewindebohrung und das zweite Bauteil eine Schraube, wie Gewindestange, -stift, Madenschraube oder dergleichen ist, die beim Einschrauben in die Gewindebohrung wenigstens ein, bevorzugt zwei oder mehrere, quer zur Gewindebohrung in Aufnahmen verschiebbar gelagerte Klemmstifte radial nach außen zur klemmenden Festlegung des Abschlußstopfens an der Innenwandung des Rohres verschiebt.

[0005] Durch diese Maßnahme wird von Vorteil eine Verbindung von Gegenständen erreicht, wobei die eigentlichen Verbindungsmittel von außen nicht sichtbar sind. Auch werden durch diese Maßnahmen, die ansonsten erforderlichen Nacharbeiten, wie Polieren, Schleifen oder dergleichen der Schweißverbindungen vermieden.

[0006] Von Vorteil besitzt der Abschlußstopfen eine äußere, umlaufende Ringwand, die die Wand des Rohres endseitig übergreift. Durch diese Maßnahme wird ein sauberer, nahtloser Sitz des Abschlußstopfens auf dem Rohr gewährleistet.

[0007] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß die einander anliegenden Endabschnitte von

Klemmstift und Schraube zum radialen Auseinander-treiben der Klemmstifte korrespondierende Kegelstumpfform oder dergleichen aufweisen, wobei die Schrägflächen bevorzugt um ca. 45° geneigt sind. Durch diese Maßnahme wird ein sicheres Verklemmen des Abschlußstopfens am Rohr gewährleistet.

[0008] Schließlich erweist es sich als äußerst vorteilhaft, daß das zweite Bauteil, die Schraube oder dergleichen, zur Verschraubung weiterer Bauteile an am Verschlußstopfen dient. Beispielsweise kann hierzu ein Hülseenteil oder dergleichen Bauteil vorgesehen sein.

[0009] Weiterhin bietet es sich bei der Vorrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen nach einer weiteren Lösung an, daß eines der Bauteile mittels der Verdrehung mit seinem Gewindemittel auf Gewindemittel aufschraubbar ist, wobei die weiteren Gewindemittel bevorzugt an dem zu verbindenden Gegenstand angeordnet sind.

[0010] Durch diese Maßnahme wird durch Verdrehen des Bauteils eine einfache Festlegung an dem zu verbindenden Gegenstand gewährleistet, wobei sichtbare, zur Verbindung erforderliche Elemente, wie beispielsweise Gewinde, Schraubenköpfe, Splinte oder dergleichen nicht sichtbar sind. Weiterhin macht diese Art der Verbindung, insbesondere im Bereich der Geländerbefestigung für Edelstahlgeländer Schweiß-, Schleif- und Polierarbeiten nach Herstellung der Verbindung der Geländer im Hausbereich nicht erforderlich.

[0011] Dabei ist das erste Bauteil mit dem ersten zu verbindenden Gegenstand insbesondere durch Verschraubung verbunden, wobei das zweite Bauteil mit dem zweiten die Gewindemittel aufweisenden Gegenstand verschraubt ist.

[0012] Von besonderem Vorteil weisen das erste und/oder zweite Bauteil eine im wesentlichen kreiszylindrische Außenwandung auf, so daß die Bauteile eher als Stangen, Rohre oder dergleichen und nicht als Verschraubungsmittel erkannt werden.

[0013] Nach einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist der eine Endbereich des zweiten Bauteils in einer topfförmigen Passung einer Rosette aufgenommen. Aufgrund dieser Maßnahme wird ein sauberer Abschluß, beispielsweise zwischen einer Wand und dem zweiten Bauteil erreicht, wobei zu berücksichtigen ist, daß diese zweite Bauteil zur Herstellung der Verbindung an der in der Wand befestigten Schraube sicher festzulegen ist.

[0014] Von Vorteil weisen das erste und zweite Bauteil als Gewindemittel Innengewinde auf und stehen mit einem dritten Bauteil korrespondierendem Außengewinde, wie Gewindestange, Gewindestift, Madenschraube oder dergleichen, in Eingriff.

[0015] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß das dritte Bauteil, gegebenenfalls unter Einbeziehung einer Mutter, Schraube, Gewindegewinde oder dergleichen den ersten Gegenstand mit dem ersten Bauteil verbindet, beispielsweise durch Verschraubung oder Verklemmung.

[0016] Von besonderem Vorteil weist der Teilbereich wenigstens eine solche axiale Länge auf, die größer ist als der axiale Verstellbereich des einen Bauteils beim Aufschrauben auf die Gewindemittel.

[0017] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß sämtliche Gewindemittel der Bauteile entweder als Innengewinde oder als Außengewinde ausgebildet sind, wobei nach Fertigstellung der Verbindung die Bauteile mit Außengewinde in Kammern, Hohlräumen, im Inneren des zu befestigenden Gegenstandes oder dergleichen aufgenommen sind.

[0018] Von Vorteil bestehen die Bauteile aus Metall, bevorzugt Edelstahl.

[0019] Weiterhin bietet es sich gemäß einer anderen Lösung bei der Vorrichtung mit den eingangs genannten Merkmalen an, daß das erste Bauteil einer klemmenden oder schraubenden Verbindung des zweiten Bauteils mit dem ersten zu verbindenden Gegenstand dient, wobei mit dem ersten Bauteil ein zweiter Gegenstand mittels Verschraubung verbunden ist und das erste Bauteil nach Fertigstellung der Verbindung in dem zweiten Bauteil und/oder dem ersten und/oder zweiten Gegenstand und/oder von einer Kappe mit Sacklochgewindebohrung aufgenommen ist.

[0020] Diese Vorrichtung hat den Vorteil, daß das erste Bauteil zum einen zwei Funktionen der Verbindung übernimmt und zum anderen nach Herstellung der Verbindung nicht sichtbar ist. Hierdurch wird die Herstellung der Verbindung vereinfacht und eine Bearbeitung der zu verbindenden Gegenstände nach Herstellung der Verbindung, wie bspw. Schleifen oder Polieren von nunmehr nicht mehr erforderlichen Schweißverbindungen vermieden.

[0021] Dabei ist das erste Bauteil als Gewindestange, -stift, Madenschraube oder dergleichen ausgebildet und in einer Gewindebohrung des zweiten Bauteils eingedreht, die in einer Querbohrung, insbesondere Durchgangs- oder Sacklochbohrung zur Aufnahme eines zu verbindenden Gegenstandes, wie Füllstab, Rohr, Stift, Halter, Anpreßteil oder dergleichen mündet.

[0022] Von Vorteil ist die Kappe hinsichtlich Außendurchmesser und/oder Querschnitt und und/oder Material im wesentlichen gleich zum zweiten Bauteil ausgebildet.

[0023] Nach einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung sind Kappe und zweites Bauteil mit einem Randabschnitt jeweils in einer Einsenkung des zweiten Gegenstandes aufgenommen.

[0024] Weiterhin hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß zwischen Kappe und zweitem Gegenstand beziehungsweise zweitem Bauteil und zweitem Gegenstand Distanzstücke mit hinsichtlich Außendurchmesser und/oder Querschnitt und/oder Material im wesentlichen gleicher Ausbildung angeordnet sind.

[0025] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der

Ausführungsbeispiele. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0026] Es zeigen:

- | | | |
|----|----------|--|
| 10 | Figur 1 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Verschraubung für Zierstäbe, teilweise geschnitten, |
| 15 | Figur 2 | das Führungsteil der Figur 1, geschnitten, |
| 20 | Figur 3 | das Hülsenteil der Figur 1, geschnitten, |
| | Figur 4 | die Rosette der Figur 1, geschnitten, |
| | Figur 5 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Verschraubung für Rohre, teilweise geschnitten, |
| | Figur 6 | die Einnietmutter der Figur 5, geschnitten, |
| 25 | Figur 7 | das Anpreßteil der Figur 5, teilweise geschnitten, |
| | Figur 8 | den Gewindeeinsatz der Figur 5, geschnitten, |
| 30 | Figur 9 | das Hülsenteil der Figur 5, geschnitten, |
| | Figur 10 | die Rosette der Figur 5, geschnitten, |
| 35 | Figur 11 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Verschraubung für Handlaufhalterungen, teilweise geschnitten, |
| | Figur 12 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Griffstangenhalterung, teilweise geschnitten, |
| 40 | Figur 13 | ein Ausführungsbeispiel eines stufenlos verstellbaren Wandhalters mit verdeckter Verschraubung, teilweise geschnitten, |
| 45 | Figur 14 | ein Ausführungsbeispiel eines Rohrab-schlußstopfens mit verdeckter Verschraubung für Handlaufhalterung, teilweise geschnitten, |
| | Figur 15 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Glashalterverschraubung, teilweise geschnitten und |
| 50 | Figur 16 | ein Ausführungsbeispiel einer verdeckten Systemverschraubung Geländer-Handlauf, teilweise geschnitten. |
| 55 | | |

[0027] Die in Figur 1 dargestellte Vorrichtung 10 zum Verbindung von Gegenständen 12, 14 im Tür-, Möbel-, Glas- oder Geländerbau weist wenigstens zwei über korrespondierende Gewindemittel 24, 26 miteinander in Eingriff stehende Bauteile auf. Die Bauteile dienen insbesondere zum Verbinden von Zierstäben, Röhren, Handläufen, Griffstangen, Glasscheiben, Halterungen für diese Gegenstände, wie Anpreßteile, Stiftteile, Gewindeeinsätze, Führungsteile und dergleichen, wobei diese Gegenstände miteinander oder auch mit anderen Gegenständen, wie einer Wand, einer Hauswand, einer Treppenstufe oder Treppenwange verbunden werden können. Die beiden miteinander in Eingriff stehenden Bauteile sind durch relatives Verdrehen axial zueinander verstellbar, wobei das eine Bauteil das andere Bauteil zumindest über einen axialen Teilbereich nach Art einer Hülse 28, topfförmigen Aufnahme oder dergleichen übergreift. Dabei ist eines der Bauteile mittels der Verdrehung mit seinem Gewindemittel 24, 26 auf Gewindemittel 30 aufschraubbar, wobei die Gewindemittel 30 an dem zu verbindenden Gegenstand 14 angeordnet sind.

[0028] Im Ausführungsbeispiel der Figur 1 wird ein Zierstab 16 mit einer Wand 18 verbunden. Hierzu wird der Zierstab 16 durch die Bohrung des Führungsteils 40 gesteckt. Mittels der Schraube 36, insbesondere einer Madenschraube in einer Gewindebohrung des Führungsteils 40 wird der Zierstab 16 klemmend befestigt. Anschließend wird das Hülsenteil 42 in das Führungsteil 40 auf die Schraube 36 bis zum Anschlag eingedreht. Dabei ist der obere Steg der Hülse 28 in einer umlaufenden Ringnut 22 am Führungsteil aufgenommen. Anschließend wird das freie Ende des Hülsenteils 42 der Rosette 34 aufgesteckt. In der Wand 18 ist mittels eines Dübels 32 die bevorzugt ebenfalls als Madenschraube ausgebildete Schraube 38 befestigt. Das Hülsenteil 42 wird nun mit seiner Gewindebohrung der Schraube 38 aufgesetzt und durch Rechtsdrehung der Schraube 38 aufgeschraubt, wo sich das Hülsenteil 42 relativ zu dem Führungsteil 40 verschiebt. In Figur 1 ist die Endstellung des Hülsenteils 42 dargestellt. Im verschraubten Zustand der Vorrichtung sind sämtliche Gewinde- und sonstige zur Verbindung erforderlichen Konstruktionsteile verdeckt. Zum einen weist diese verdeckte Verschraubung ein hochwertiges Aussehen auf. Zum anderen wird hierdurch eine Montage beispielsweise eines aus Edelstahl oder dergleichen bestehenden Treppenhandlaufes oder eines Treppengeländers ohne die Durchführung von Schweiß- und Polierarbeiten während oder nach der Durchführung der Verbindung ermöglicht.

[0029] Zur Verdeutlichung sind Führungsteil 40, Hülsenteil 42 und Rosette 34 des Ausführungsbeispiels der Figur 1 in den Figuren 2, 3 und 4 im Schnitt dargestellt.

[0030] Im Ausführungsbeispiel der Figuren 5 bis 10 ist eine verdeckte Verschraubung für Rohre dargestellt, wobei an Rohr 44 mit beispielsweise einer Wand 18 ver-

bunden wird. Das Anpreßteil 50 wird durch die Schraube 48 mittels der Einnietmutter 46 in dem Rohr 44 verschraubt. Bei dem Rohr kann es sich beispielsweise um einen Haustür-Stoßgriff oder dergleichen handeln. Dabei legt sich der Kopf der Schraube 48 gegen einen inneren Absatz beziehungsweise eine Stufe des Anpreßteils 50. Anschließend wird durch Eindrehen des Gewindeeinsatzes 52 das für den Kopf der Schraube 48 erforderliche große Innenmaß der zentralen Bohrung durch das Anpreßteil 50 reduziert. Durch anschließendes Eindrehen der Schraube 36, beispielsweise einer Madenschraube, wird die Führung und Halterung des Hülsenteils 42 erreicht. Es versteht sich, daß die Schraube 36 sowie die Schraube 48 auch durch einen Gewindestift oder dergleichen ersetzt werden können, wobei dann das Anpreßteil 50 mittels einer auf den Gewindestift aufgeschraubten Mutter, die die Funktion des Kopfes der Schraube 48 ersetzt, mit dem Rohr 44 verspannt werden kann. Anschließend wird das Hülsenteil 42 bis zum Anschlag im Anpreßteil 50 auf die Schraube 36 aufgedreht, die Rosette 34 aufgesteckt und wiederum das Hülsenteil durch Rechtsdrehung auf den zuvor in die Wand 18 oder Tür oder dergleichen befestigten Dübel 32 mit Madenschraube 38 verschraubt. Auch mit dieser Art der Befestigung wird eine optimale, unsichtbare Verschraubung erzielt, da die Hülse 28 des Hülsenteils 42 das Anpreßteil 50 vor wie auch nach Fertigstellung der Verschraubung überdeckt. Das Hülsenteil 42 weist bevorzugt bei allen Ausführungsformen eine im wesentlichen kreiszylindrische Außenwandung auf und verschließt den Blick in das Innere der Verschraubung, wobei auch die eigentliche Funktion des Hülsenteils 42 als Verbindungs- oder Verschraubungselement nach außen nicht erkennbar ist. Die in den Figuren 6 bis 10 dargestellten Schnittdarstellungen der einzelnen Bauteile der Figur 5 dienen der besseren Erläuterung der verwendeten Bauteile.

[0031] Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer verdeckten Verschraubung für Handlaufhalterungen ist in Figur 11 dargestellt, wobei hier zum Beispiel ein Holzhandlauf 54 über verschiedene Bauteile mit beispielsweise einer Wand 18 verbunden ist. Der Zusammenbau verläuft wie folgt: Ein Dübel 56 wird in eine Bohrung des Holzhandlaufs 54 eingesetzt und eine Schraube 58, beispielsweise eine Madenschraube, ein Gewindestift oder dergleichen in den Dübel 56 eingedreht. Anschließend wird das Anpreßteil 60 auf die Schraube 58 aufgesetzt und das Stiftteil 62 der Schraube 58 aufgedreht, bis ein vorderer Absatz des Stiftteils gegen eine Ringwand des Anpreßteils 60 drückt und das Anpreßteil 60 mit dem Holzhandlauf 54 verspannt. Das Stiftteil 62 weist einen rückwärtigen, stangenartigen Ansatz auf, der in eine Bohrung des Führungsteils 64 eingesteckt wird. In einer inneren Gewindebohrung des Führungsteils 64 ist beispielsweise eine Schraube 6b, wie Madenschraube oder dergleichen vorgesehen, mit der durch Eindrehen das Stiftteil 62 am Führungsteil 64 klemmend befestigt werden kann. In diese Bohrung

wird die weitere, bevorzugt ebenfalls als Madenschraube ausgebildete Schraube 36 eingedreht, auf welche das Hülsenteil 42 bis zum Anschlag aufgedreht wird. Es versteht sich, daß die Schrauben 36, 66 auch einstückig ausgebildet sein können.

[0032] Anschließend wird wiederum die Rosette 34 auf den freien Endabschnitt des Hülsenteils 42 aufgesetzt und dieses Hülsenteil durch Rechtsdrehen mit der beispielsweise in der Wand 18 oder dergleichen mittels des Dübels 32 festgelegten Schrauben 38 verbunden. Auch bei dieser gegenüber den vorhergehenden Beispielen etwas aufwendigeren Vorrichtung zum Verbinden von Gegenständen sind alle Schraubverbindungen verdeckt, so daß die gesamte Vorrichtung einen äußerst hochwertigen optischen Eindruck hinterläßt. Weiterhin sind die bereits genannten Vorteile auch mit dieser Vorrichtung erzielbar.

[0033] In Figur 12 ist als weiteres Ausführungsbeispiel eine Vorrichtung zur verdeckten Griffstangenhalterung wiedergegeben. Hierbei wird eine Griffstange 68 wiederum beispielsweise an einer Wand 18, einer Tür oder dergleichen festgelegt. Die Einnietmutter 76 wird in der Griffstange 68 befestigt und sodann das Anpreßteil 74 mittels der Schraube 32 an der Griffstange 68 festgelegt. Anschließend wird das Anpreßteil in eine Sacklochbohrung des Führungsteils geschoben, wobei das Anpreßteil 74 mittels einer quer zur Sacklochbohrung verlaufenden Gewindebohrung und einer eingedrehten Schraube 36 klemmend in der Sacklochbohrung festgelegt wird. Auch diese Schraube 36 wird wiederum das Hülsenteil 42 bis zum Anschlag aufgeschraubt und dann durch Rechtsdrehen auf die Schraube 38, die mittels des Dübels 32 in der Wand 18 oder dergleichen festgelegt ist, befestigt.

[0034] Das Ausführungsbeispiel der Figur 13 zeigt einen stufenlos verstellbaren Wandhalter zu Festlegung eines Rohrs 78 oder eines Pfostens, beispielsweise an einer Treppenwange 84. Mit Bezugsziffer 86 ist eine Treppenstufe schematisch angedeutet. Das Rohr wird mittels zweier, im wesentlichen identisch ausgebildeter Befestigungsmittel an der Treppenwange 84 festgelegt. Hierzu werden die Dübel 32 in die Treppenwange 84 eingesetzt und der Gewindestift 80 in den Dübel 32 eingedreht. Auf den Gewindestift 80 wird dann die Rosette 34 aufgesetzt und das Hülsenteil 42 aufgedreht. Anschließend wird die Gewindemuffe 82 ebenfalls bis zum Anschlag auf den Gewindestift 80 aufgedreht, wobei die Hülse 28 des Hülsenteils 40 die Gewindemutter 82 übergreift. Anschließend werden die in der Figur 13 linken Distanzstücke 42 aufgesetzt und das Rohr 78 auf die Gewindestifte aufgesetzt. Es versteht sich, daß die Distanzstücke 92 bei Rohren 78 mit rechteckigen Querschnitt entfallen können. Nachdem die in der Figur 13 rechten, dem Rundrohr angepaßten Distanzstücke 92 ebenfalls auf die Gewindestifte 80 aufgesetzt sind, wird die Schraubverbindung durch Aufsetzen der Kappen 90 fertiggestellt. Die Kappen 90 weisen eine Gewindefacklochbohrung auf und verspannen nach

dem Festdrehen das Rohr 78 über den Gewindestift 80 mit der Treppenwange 84. Auf dem unteren Endabschnitt des Rohres 78 ist als Abschluß ein Rohrendstück 88 aufgesetzt. Vor dem Fertigstellen der Verschraubung mittels der Kappen 90 wird das Rohr 78 durch entsprechendes Verstellen der Gewindemuffen 82 exakt ausgerichtet.

[0035] Im Ausführungsbeispiel der Figur 14 ist ein Rohrabschlußstopfen mit verdeckter Verschraubung für die Handlaufhalterung dargestellt. Hierzu wird eine Einnietmutter 98 in das Rohr 94 für den Handlauf eingenietet und die Schraube 100 eingedreht. Anschließend wird das Anpreßteil 104 auf die Schraube 100 aufgesteckt und mittels der Mutter 102 mit dem Rohr 94 verspannt. Auf den freien Endabschnitt der Schraube 100 wird das Hülsenteil 42 mit seinem Innengewinde bis zum Anschlag eingedreht. Dabei übergreift die Hülse 28 des Anpreßteils 104 das Hülsenteil 42. Nachdem der Abschlußstopfen 106 auf das Rohr 96 gesteckt ist, so daß die äußere Ringwand 114 den freien Endabschnitt des Rohres 96 übergreift, wird die Schraube 38 in die zentrale Bohrung des Abschlußstopfens 106 hineingedreht, so daß die quer zu dieser Bohrung in dem Abschlußstopfen 106 radial verschiebbaren Klemmstifte 108, 110 radial nach außen gedrückt werden und sich der Innenwand 112 des Rohrs 96 klemmend anlegen. Dabei weisen die Schraube 38 an ihrem den Klemmstiften 108, 110 zugewandten Ende, ebenso wie die Klemmstifte 108, 110 selbst, eine Kegelstumpfform 116 auf. Nach Festklemmen des Abschlußstopfens 106 an dem freien Ende des Rohres 96 wird das Hülsenteil 42 durch Rechtsdrehen auf das aus dem Abschlußstopfen 106 hervorstehende Ende der Schraube 38 aufgedreht, wobei das Hülsenteil 42 partiell in axialer Richtung aus der Hülse 28 des Anpreßteils 104 herausgeschoben wird.

[0036] Das Ausführungsbeispiel der Figur 15 zeigt eine verdeckte Glashalterverschraubung, beispielsweise für als Treppengeländer dienende Glasscheiben 118. An dem Pfosten 120 wird eine Einnietmutter 120 angebracht, anschließend das Anpreßteil 124 der in die Einnietmutter 122 eingedrehte Schraube 126 aufgesetzt. Auf das freie Ende dieser Schraube 126, die innerhalb der Bohrung des Anpreßteils 124 angeordnet ist, wird das Stifteil 128 mit seinem Innengewinde aufgedreht. Auf den freien stiftartigen Ansatz des Stifteils 128 wird das Führungsteil 132 mit seiner Bohrung aufgesteckt und mittels der Schraube 130 an dem Stifteil 128 klemmend festgelegt. Dabei ist das Führungsteil 132 zum Toleranzausgleich seitlich auf dem Stifteil 128 verstellbar. Auf die Ringwand des Stifteils 132 wird anschließend die Glasscheibe 118 aufgesteckt und mittels der Kappe 134, welche auf das freie Ende der Schraube 130 aufgedreht wird, gesichert. Die Kappe 134 besitzt eine Gewindefacklochbohrung und liegt der Glasscheibe 118, gegebenenfalls unter Zwischenschaltung von Federelementen an.

[0037] Figur 16 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer

verdeckten Systemverschraubung eines Geländers mit einem Handlauf. Hierbei wird ein Rohr 136, welches als Handlauf dient, mit einem Rohr 158, beispielsweise einem Pfosten oder dergleichen, mittels verdeckter Verschraubung verbunden. Im einzelnen wird das Anpreßteil 142 mittels der Einnietmutter 138 und Schraube 140 sowie dem Gewindeeinsatz 144, der auf das freie Ende der Schraube 140 aufgeschraubt ist, verbunden. Die beiden Führungsteile 146 werden mit ihren Bohrungen dem Gewindeeinsatz aufgesteckt, mittels der in die Führungsteile 146 eingedrehten Schrauben 154 mit dem Gewindeeinsatz 144 verbunden und anschließend die Schrauben 154 durch die Bohrungen des Rohres 158 durchgesteckt und mittels der, Sacklochbohrungen aufweisenden Kappen 152 mit dem Rohr 158 verschraubt. Die Füllstäbe 150 werden mittels der Führungsteile 148 und den Schrauben 156 klemmend festgelegt, wobei dann die freien Enden der Schrauben 156 durch entsprechende Bohrungen des Rohrs 158 durchgesteckt und mittels der Kappen 152 am Rohr festgelegt werden.

[0038] Diese Ausführungsbeispiele sind ein Beleg dafür, daß derartige Verbindungsvorrichtungen für Geländer und dergleichen eine sichtbare Verschraubung nicht aufweisen und den Vorteil besitzen, daß die bei herkömmlichen Verbindungsvorrichtungen erforderlichen Schweiß- sowie Schleif- und Polierarbeiten im Verbindungsbereich entfallen können. Des weiteren sind die Verbindungsvorrichtung in einem modernen Design gehalten und für den Benutzer optisch ansprechend.

Bezugszeichenliste

[0039]

- 10 - Vorrichtung
- 12 - 1. Gegenstand
- 14 - 2. Gegenstand
- 16 - Zierstab
- 18 - Wand
- 22 - Ringnut
- 24 - Gewindemittel
- 26 - Gewindemittel
- 28 - Hülse
- 30 - Gewindemittel
- 32 - Dübel
- 34 - Rosette
- 36 - Schraube
- 38 - Schraube
- 40 - Führungsteil
- 42 - Hülsenteil
- 44 - Rohr
- 46 - Einnietmutter
- 48 - Schraube
- 50 - Anpreßteil
- 52 - Gewindeeinsatz
- 54 - Holzhandlauf

- 56 - Dübel
- 58 - Schraube
- 60 - Anpreßteil
- 62 - Stifteil
- 5 64 - Führungsteil
- 66 - Schraube
- 68 - Griffstange
- 70 - Führungsteil
- 72 - Schraube
- 10 74 - Anpreßteil
- 76 - Einnietmutter
- 78 - Rohr
- 80 - Gewindestift
- 82 - Gewindemutter
- 15 84 - Treppenwange
- 86 - Stufe
- 88 - Rohrendstück
- 90 - Distanzstück
- 94 - Rohr
- 20 96 - Rohr
- 98 - Einnietmutter
- 100 - Schraube
- 102 - Mutter
- 104 - Anpreßteil
- 25 106 - Abschlußstopfen
- 108 - Klemmstift
- 110 - Klemmstift
- 112 - Innenwandung
- 114 - Ringwand
- 30 116 - Kegelstumpfform
- 118 - Glasscheibe
- 120 - Pfosten
- 122 - Einnietmutter
- 124 - Anpreßteil
- 35 126 - Schraube
- 128 - Stifteil
- 130 - Schraube
- 132 - Führungsteil
- 134 - Kappe
- 40 136 - Rohr
- 138 - Einnietmutter
- 140 - Schraube
- 142 - Anpreßteil
- 144 - Gewindeeinsatz
- 45 146 - Führungsteil
- 148 - Führungsteil
- 150 - Füllstab
- 152 - Kappe
- 154 - Schraube
- 50 156 - Schraube
- 158 - Rohr

Patentansprüche

- 55 1. Vorrichtung (10) zum Verbindung von Gegenständen im Tür-, Möbel-, Glas- oder Geländerbau, wie Zierstäbe, Rohre, Handläufe, Griffstangen, Glasscheiben, Halterungen für diese Gegenstände, wie

Anpreßteile, Stiftteile, Gewindeeinsätze, Führungsteile, Hülsen oder dergleichen, miteinander oder mit anderen Gegenständen, wie Wand, Hauswand, Treppenstufe, -wange oder dergleichen, wobei die Vorrichtung (10) wenigstens ein erstes und ein zweites, über korrespondierende Gewindemittel (24, 26) miteinander in Eingriff stehende Bauteile aufweist, die durch relatives verdrehen axial zueinander verstellbar sind, und das eine Bauteil das andere Bauteil zumindest über einen axialen Teilbereich nach Art einer Hülse (28), topfförmigen Aufnahme oder dergleichen übergreift, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Bauteil ein Abschlußstopfen (106) für ein Rohr (96) mit einer im wesentlichen axialen Gewindebohrung und das zweite Bauteil eine Schraube (38), wie Gewindestange, -stift, Madenschraube oder dergleichen ist, die beim Einschrauben in die Gewindebohrung wenigstens ein, bevorzugt zwei oder mehrere, quer zur Gewindebohrung in Aufnahmen verschiebbar gelagerte Klemmstifte (108, 110) radial nach außen zur klemmenden Festlegung des Abschlußstopfens (106) an der Innenwandung (112) des Rohres (96) verschiebt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abschlußstopfen (106) eine äußere umlaufende Ringwand (114) besitzt, die die Wand des Rohres (96) übergreift.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einander anliegenden Endabschnitte von Klemmstift (108, 110) und Schraube (38) eine korrespondierende Kegelstumpfform (116) aufweisen, wobei die Schrägflächen bevorzugt um ca. 45 geneigt sind
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das als Schraube (38) ausgebildete zweite Bauteil zur Verschraubung mit einem weiteren Bauteil dient.

Fig.1

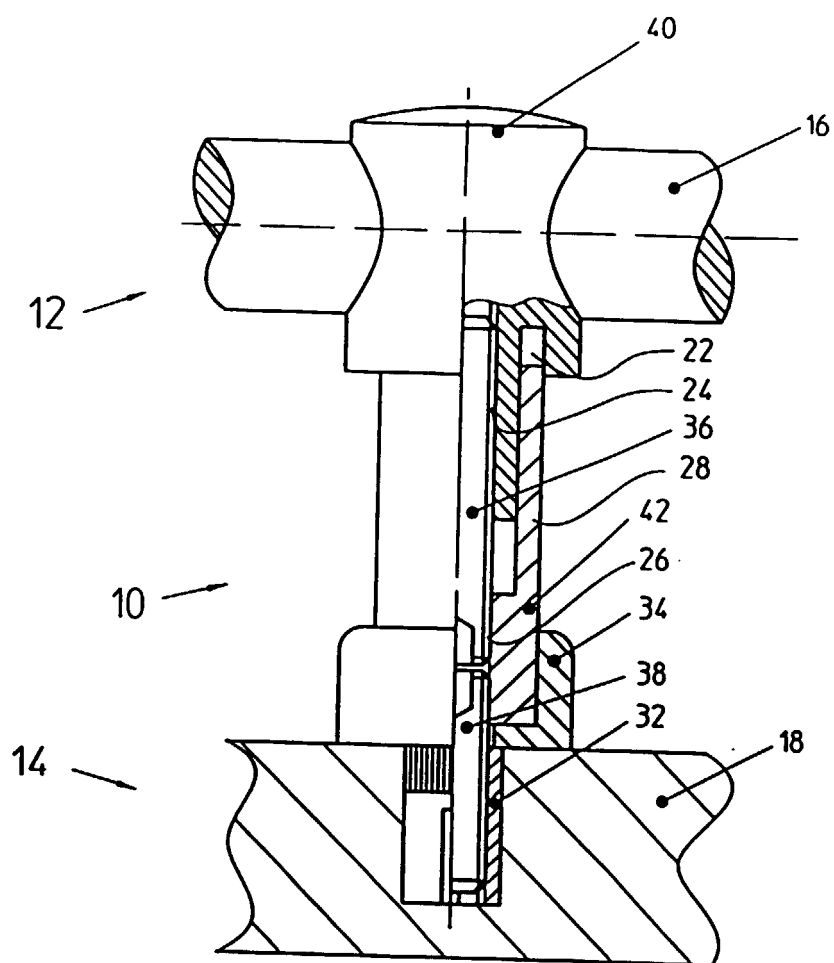


Fig.2

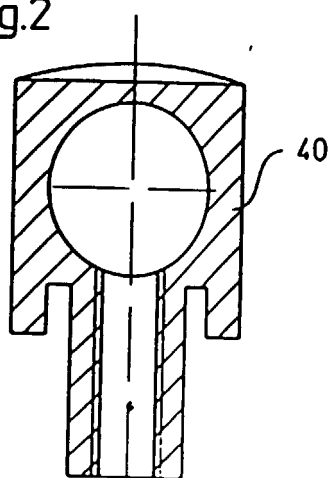


Fig.3

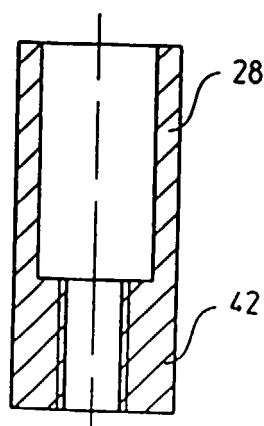


Fig.4

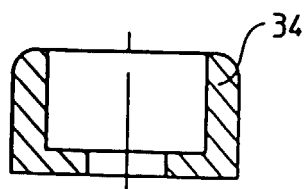


Fig.5

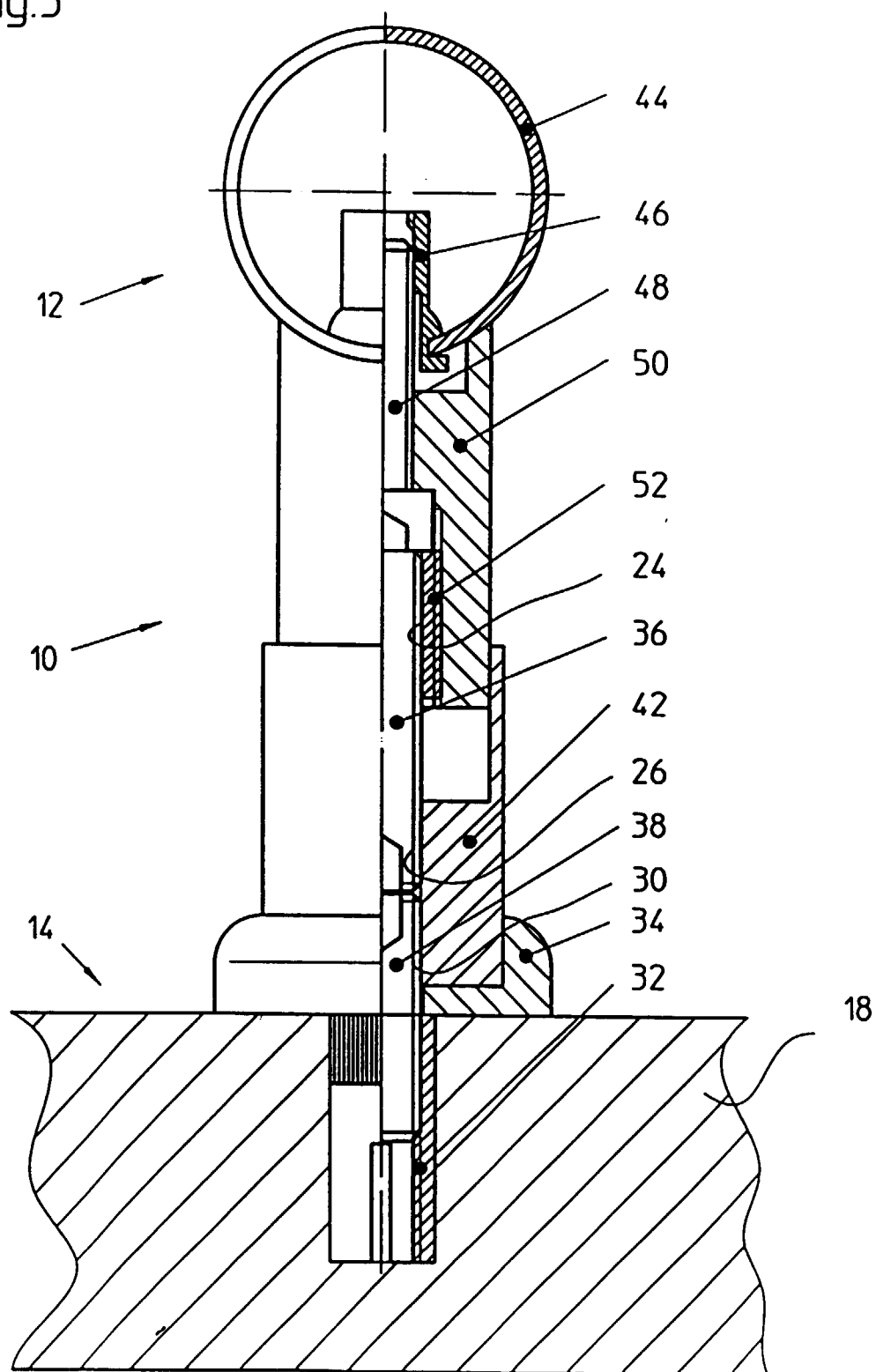


Fig.6

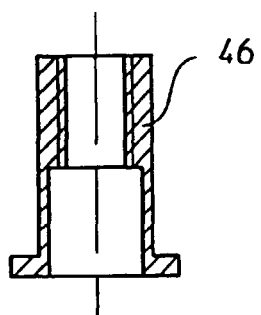


Fig.7

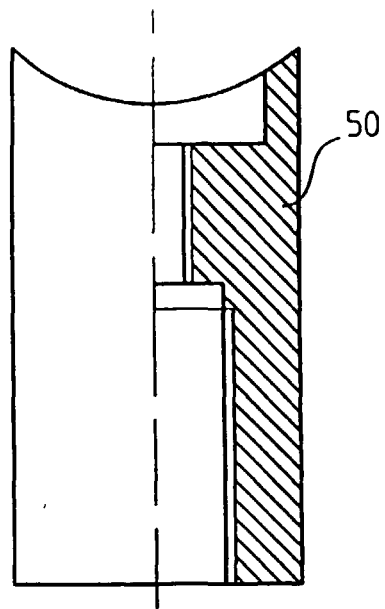


Fig.8

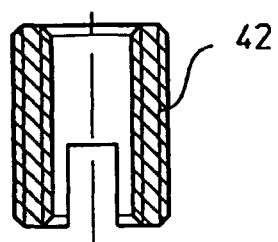


Fig.9

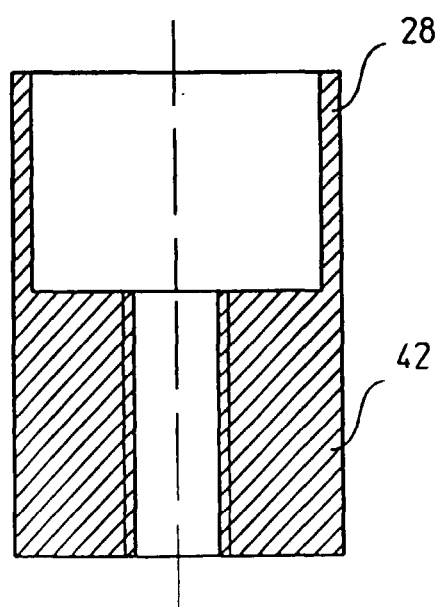


Fig.10

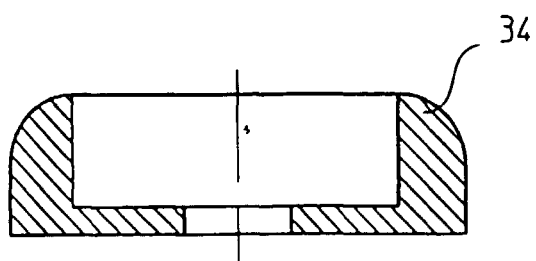


Fig. 11

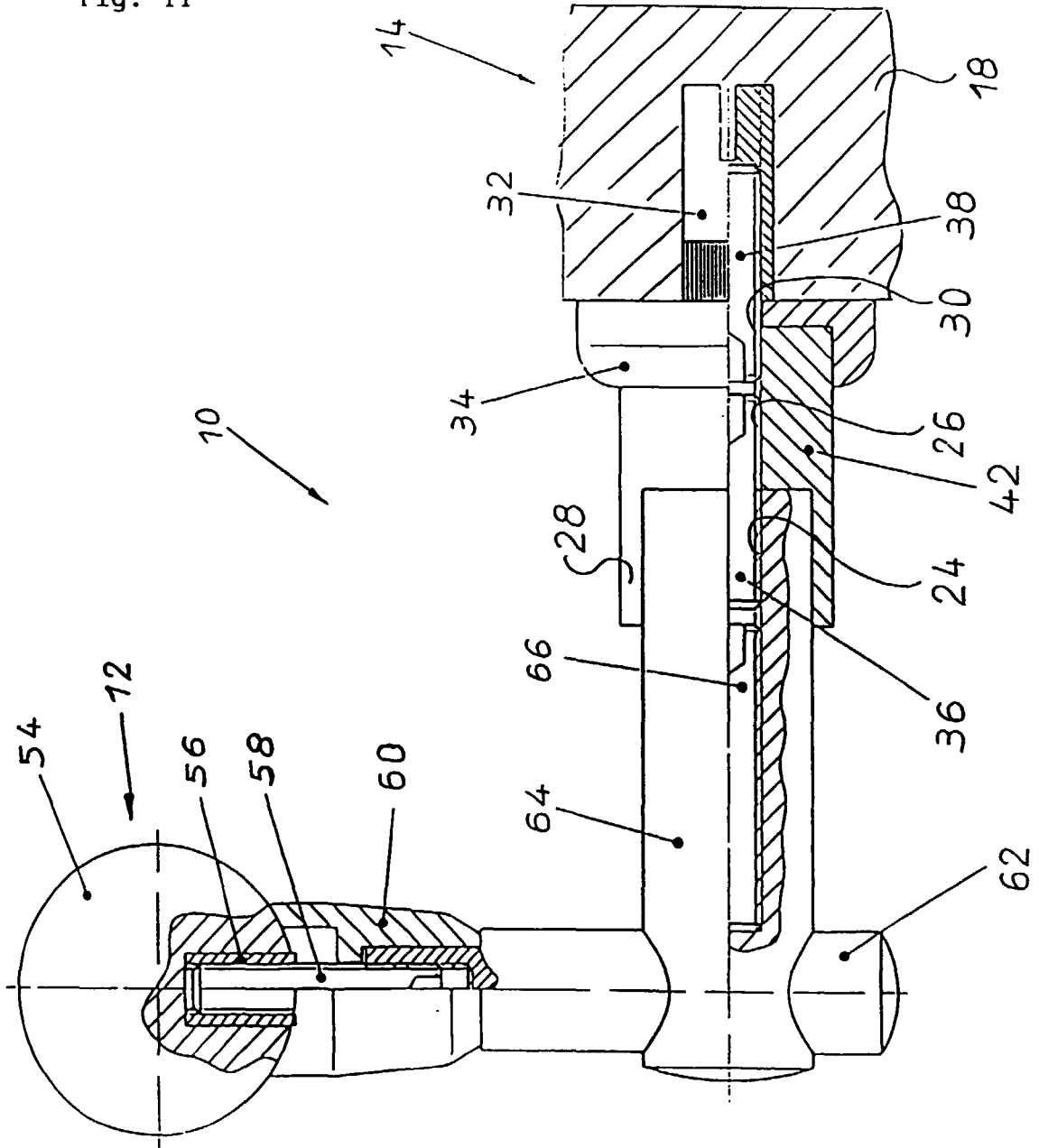


Fig.12

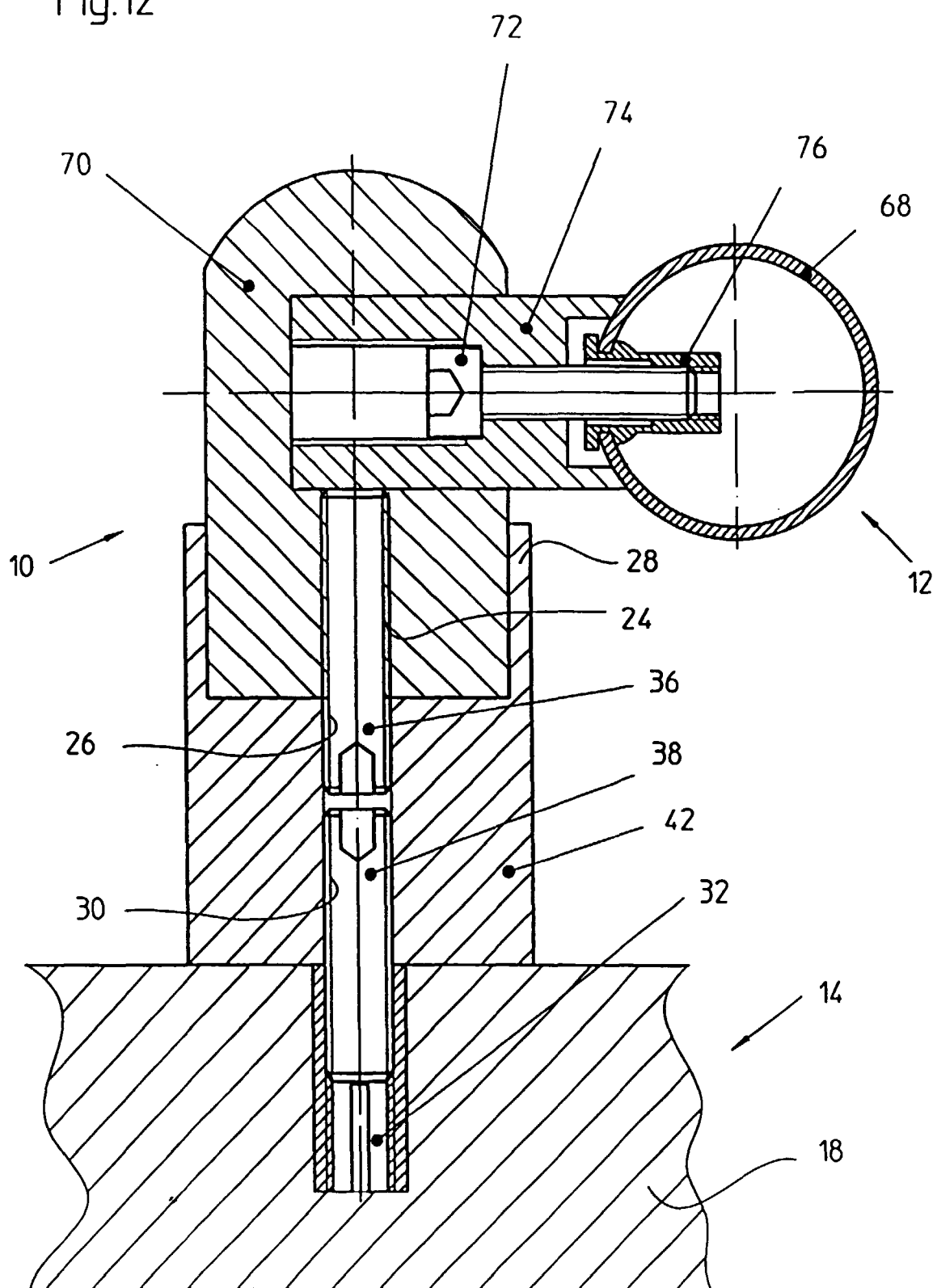


Fig.13

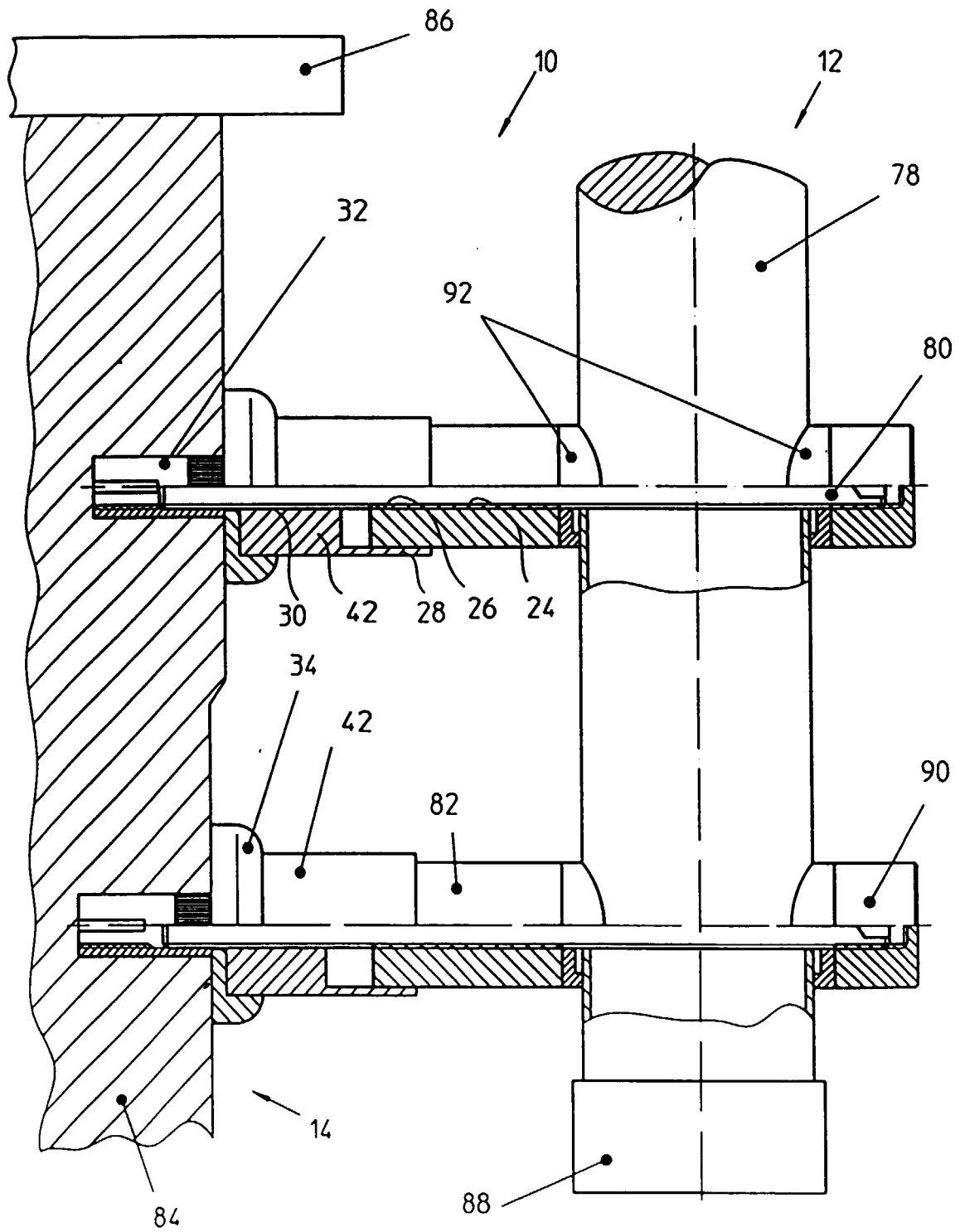


Fig.14

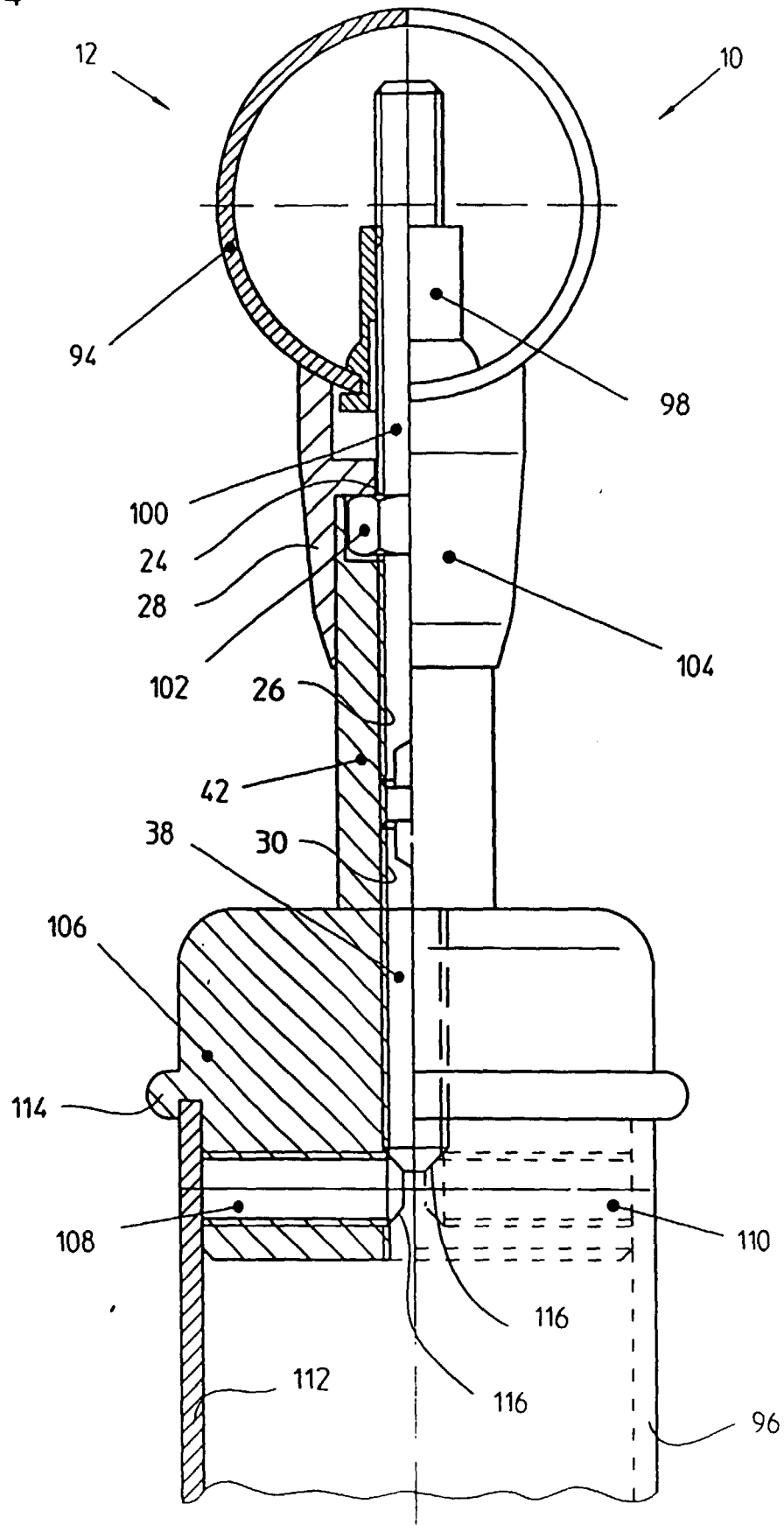


Fig.15

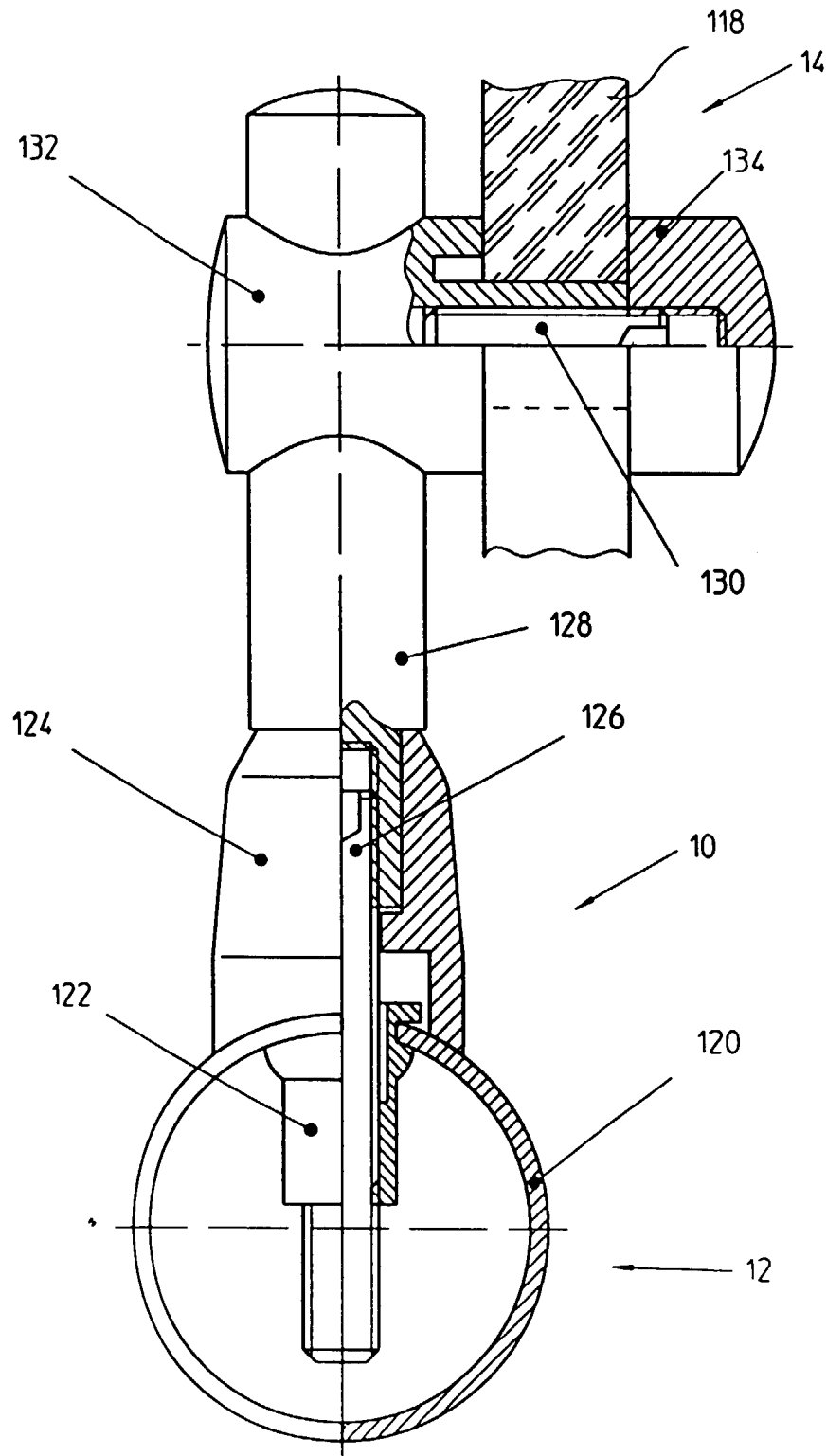


Fig.16

